

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成6年(1994)10月18日

3 0 5 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL (全 6 頁)

(74)代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

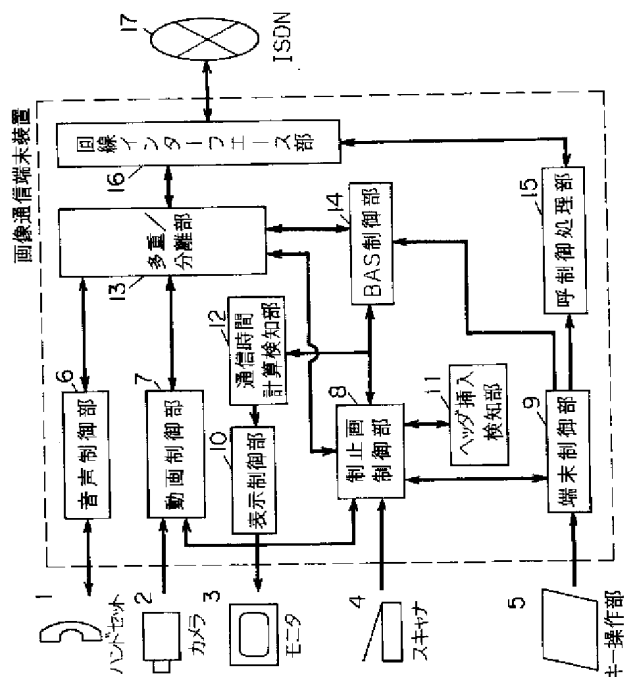
(54)【発明の名称】 画像通信端末装置

(57) 【要約】

【目的】 CCITT勧告H. 221で規定された動画
像、音声、データの多重化フレームで、静止画像データ
の伝送時間を利用者に通知する。

【構成】 H. 221の多重化フレームの制御を行なう画像通信端末装置において、送信側及び受信側端末にてBAS符号より静止画像データを伝送する通信速度を把握し、送信側端末では符号化データに符号化データ量を付加するヘッダ挿入部と、受信側端末では符号化データに付加されている符号化データ量を検知するヘッダ検知部とを備え、前記通信速度と前記圧縮後のデータ量をもとに通信時間を計算し、モニタ3に表示する機能を備える。

【効果】 静止画像データの伝送時間を利用者に通知することができるため、伝送終了後、画像表示等の行動に入りやすく、使い勝手の良い画像通信端末装置を提供できるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 国際電信電話諮問委員会勧告H. 221に従って映像、音声、データを多重伝送する機能を備えた画像通信端末装置において、送信側及び受信側端末にてビットレート割当信号に割り当てられたビット位置より静止画像データを伝送する通信速度を把握し、静止画符号化データの中に符号化データ量を示すヘッダ情報の挿入部と、前記通信速度と前記符号化データ量をもとに通信時間を計算する通信時間計算検知部とを備え、受信側端末では送信された前記符号化データ量を検知するヘッダ検知部とを備えており、伝送終了までの時間を順次モニタ上に表示する静止画制御部を備えたことを特徴とする画像通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、映像、音声、データの多重伝送機能を備えた画像通信端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、国際電信電話諮問委員会（以下、CCITTという）において、オーディオビジュアル・サービス用のビデオ符号化方式及び、多重化方式、通信手順が正式勧告化され、それにともない各社からCCITT勧告に準拠したTV会議システムや動画TV電話などの画像通信端末装置が発売されている。

【0003】 以下、図面を参照しながらCCITT勧告に準拠した処理を行なう従来の画像通信端末装置について説明を行なう。

【0004】 図6は従来の画像通信端末装置の機能ブロック図であり、図6において1はハンドセット、2は自画像を撮影するためのカメラ、3は相手からの映像あるいは自映像を表示するモニタ、4は静止画像の取り込みを行なうためのスキャナ、5は電話番号の入力、機能の選択を行なうためのキー操作部、6は音声データを圧縮・符号化（伸長・復号）する音声制御部、7は動画データを圧縮・符号化（伸長・復号）する動画制御部、8は静止画像データを圧縮・符号化（伸長・復号）する静止画制御部、9はキー操作部5からの設定をもとに端末装置全体を制御する端末制御部、13は動画像、静止画像、音声データをCCITT勧告H. 242（オーディオビジュアルテレサービスにおける64kbit/sから1920kbit/sチャネルのフレーム構造）のフレームフォーマットで多重化あるいは、相手から送られてきたフレームから動画像、静止画像、音声データに分離する多重／分離部、14はCCITT勧告H. 242（1920kbit/sまでのデジタルチャネルを使用したオーディオビジュアル端末間の通信を設定する方式）に基づいた通信手順を実行するBAS（ビットレート割当信号：Bit-rate Allocation Signal）制御部、15は発着呼、切断等の呼の管理を行なう呼制御処理部、16は統合サービス・

デジタルネットワーク（ISDN）に端末を接続するための回線インタフェース部、17はISDNである。

【0005】 また、図4は本実施例に於いて、CCITT勧告H. 221で規定されている多重化フレーム構造を示した図であり、図5は本実施例に於いて、CCITT勧告H. 221で定義されているBAS符号の数値を示す図である。

【0006】 以上のように構成された従来の画像通信端末装置について、以下その動作を説明する。

10 【0007】 キー操作部5より相手端末の電話番号が設定され発信キーが押されると、端末制御部9は呼制御処理部15に通知し、呼制御処理部15は回線インタフェース部16を介して相手端末との間でBチャネルの接続を行なう。接続完了後、Bチャネルを使ってBAS制御部14により、H. 242に基づき図4に示したようなフレームの同期確立を行ない、同期確立後、図5に示したBAS符号のうち、オーディオ／転送能力、データ／ビデオ能力を用いて相手端末との間で端末能力の交換を行なう。それから、自端末と相手端末の能力を考慮の上、コマンドBAS符号を使って適当な動作モードに切替える。

【0008】 その後、静止画像データを相手端末へ伝送したい場合、スキャナ4より静止画像データを取り込み、静止画制御部8にてデータを圧縮し、キー操作部5より送信要求キーが押されると、端末制御部9が静止画制御部8に通知し、多重／分離部13で静止画像データを多重化した後、回線インタフェース部16を介して伝送される。

【0009】

30 【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した従来の画像通信端末装置では、静止画像データを伝送する際、BAS符号により割り当てられたビット数及び静止画像圧縮後のデータ量に応じて伝送時間が一定でないため、送信側端末利用者および受信側端末利用者が静止画像データ伝送終了までの時間を知ることができなかった。そのため、特に伝送されてきた静止画像データを一旦蓄積した後に、利用者の指示により静止画像をモニタ上に表示する画像通信端末装置においては、いつ指示を出していいのかわからないという問題があった。また、送信側端末において続けて静止画像データを伝送する場合も、いつ次の静止画像を伝送していいのかわからないといった問題があった。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記問題点を解決するために、送信受信の両側の端末にてBAS符号により割り当てられたビット位置より静止画像データを伝送する通信速度を把握するとともに、静止画符号化データ量を符号化データにヘッダ情報として挿入・検知する手段と、前記通信速度と前記符号化データ量をもとに静止画像データ伝送のための通信時間を計算する手段

40 50

と、伝送終了までの時間を順次モニタ上に表示する手段とを設けたものである。

【0011】

【作用】本発明は上記した構成により、静止画像データを伝送する際、通信速度とデータ量より静止画像データ伝送のための通信時間を計算し、相手端末および自端末に静止画像データの伝送終了までの時間を通知することができるようにしたものである。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0013】図1は本発明の一実施例における画像通信端末装置の機能ブロック図であり、1はハンドセット、2はカメラ、3はモニタ、4はスキャナ、5はキー操作部、6は音声制御部、7は動画制御部、8は静止画制御部、9は端末制御部、13は多重／分離部、14はBAS制御部、15は呼制御処理部、16は回線インタフェース部、17はISDNであり、これらは従来例の構成と同じものである。

【0014】次に、10は静止画像データの伝送終了までの時間をモニタ上に表示させる表示制御部、11は符号化データ量を符号化データ内のヘッダとして挿入あるいは検知するためのヘッダ挿入検知部、12は通信速度とデータ量をもとに通信時間の計算と検知を行なう通信時間計算検知部である。

【0015】図2は本実施例における静止画データの構成を示した図である。ここでは静止画符号化方式の国際標準規格であるJoint Photographic Experts Group（以下JPEG規格と記す）で示されているコードを使って示しているが、符号化方式については特に限定はしない。図2において、SOI（Start of Image）、EOI（End of Image）はJPEG規格で規定されている符号化データの最初と最後に付記するコードを示している。

【0016】図3は本実施例における静止画像データ伝送終了までの通信時間のモニタ上での表示例を示した図である。

【0017】以上のように構成された画像通信端末装置について、以下その動作を説明する。

【0018】実施例として、まず送信側端末ではスキャナ4より静止画像を読み込み静止画制御部8で画像データを圧縮し保存した後、キー操作部5から静止画データ送信が選択されると端末制御部9がそれを検出し、BAS制御部14に通知し、BAS符号により通信速度の割り当てを行なう。

【0019】次に、通信時間計算検知部12にてBAS符号に割り当てられたビット位置より静止画像データを伝送する通信速度を把握する。また静止画制御部8では、静止画の圧縮・伸長をするだけでなく、ヘッダ挿入検知部11を介して符号化データの量を符号化データのヘッダ情報として、図3のように圧縮データの前に挿入

する。

【0020】上記の通信速度とデータ量をもとに通信時間計算検知部12では、通信時間を計算し、計算された時間は表示制御部10を用いてモニタ上に図3のように順次表示していく。

【0021】受信側端末では、送信側端末と同様に送られてきた符号化データのヘッダ部の符号化データ量をヘッダ挿入検知部11で検知し、図3に示すようにモニタ上に表示制御部10が順次残りの通信時間を表示することにより、利用者に通知することができる。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は静止画像データを伝送する際、通信速度とデータ量より静止画像データ伝送終了までの通信時間を計算し、モニタ等視覚的に利用者に通知することができるため、送信側端末に続けて静止画像データを伝送する場合や、受信側端末にて伝送されてきた静止画像データを一旦蓄積した後に、利用者の指示により静止画像をモニタ上に表示する場合等伝送終了が一目でわかるため、次のステップへの指示が的確に出せるようになり、使い勝手の良い画像通信端末装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における画像通信端末装置の機能ブロック図

【図2】本発明の一実施例における静止画データの構成を示した図

【図3】本発明の一実施例における静止画像データ伝送終了までの通信時間のモニタ上での表示例を示した図

【図4】本実施例に於いて、CCITT勧告H.221で規定されている多重化フレーム構造を示した図

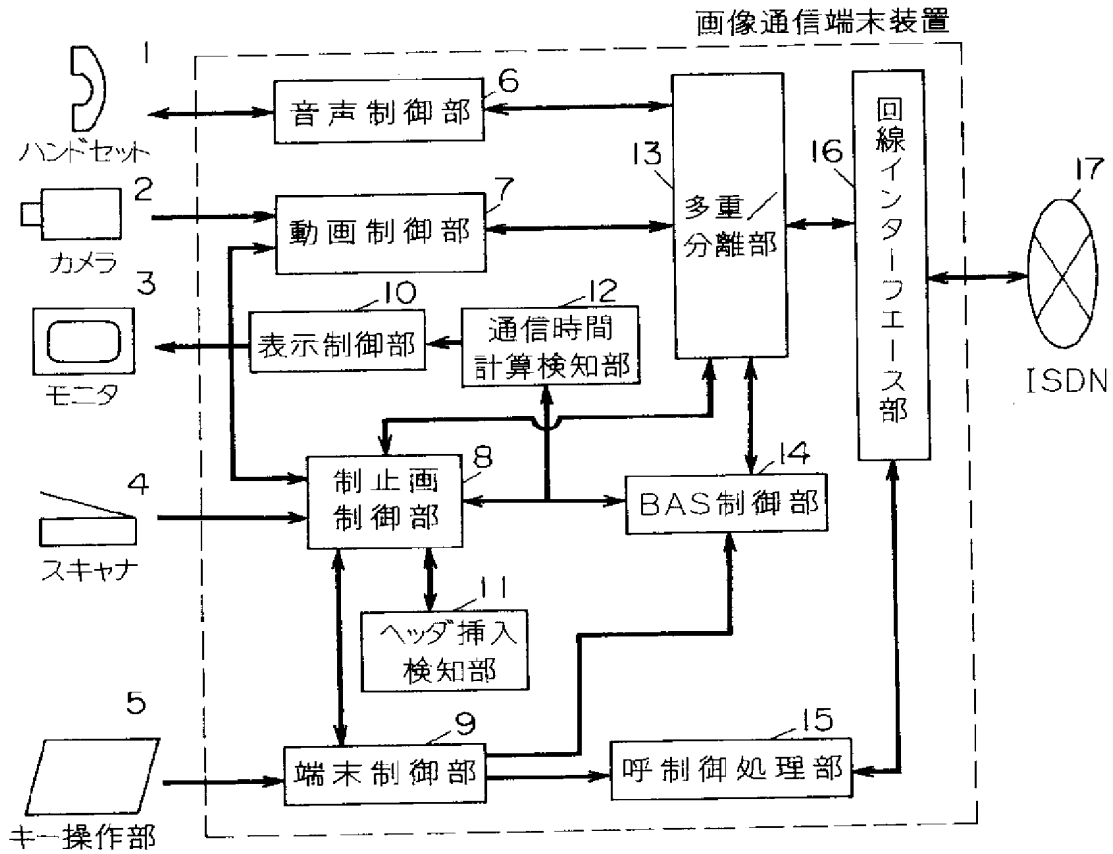
【図5】本実施例に於いて、CCITT勧告H.221で定義されているBAS符号の数値を示す図

【図6】従来の画像通信端末装置の機能ブロック図

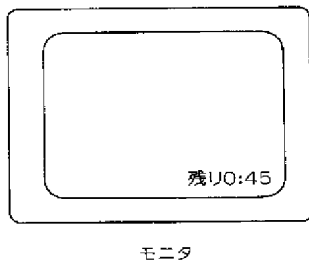
【符号の説明】

- 1 ハンドセット
- 2 カメラ
- 3 モニタ
- 4 スキャナ
- 5 キー操作部
- 6 音声制御部
- 7 動画制御部
- 8 静止画制御部
- 9 端末制御部
- 10 表示制御部
- 11 ヘッダ挿入検知部
- 12 通信時間計算検知部
- 13 多重／分離部
- 14 BAS制御部
- 15 呼制御処理部
- 16 回線インタフェース部

【図1】



【図3】

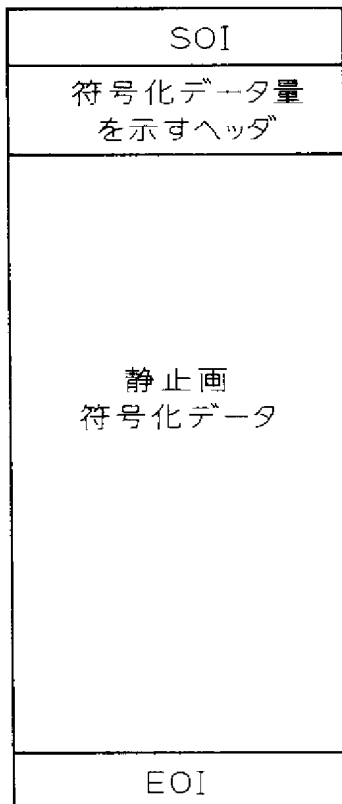


【図4】

FAS フレーム同期信号
BAS ビットレート制当信号



【図2】



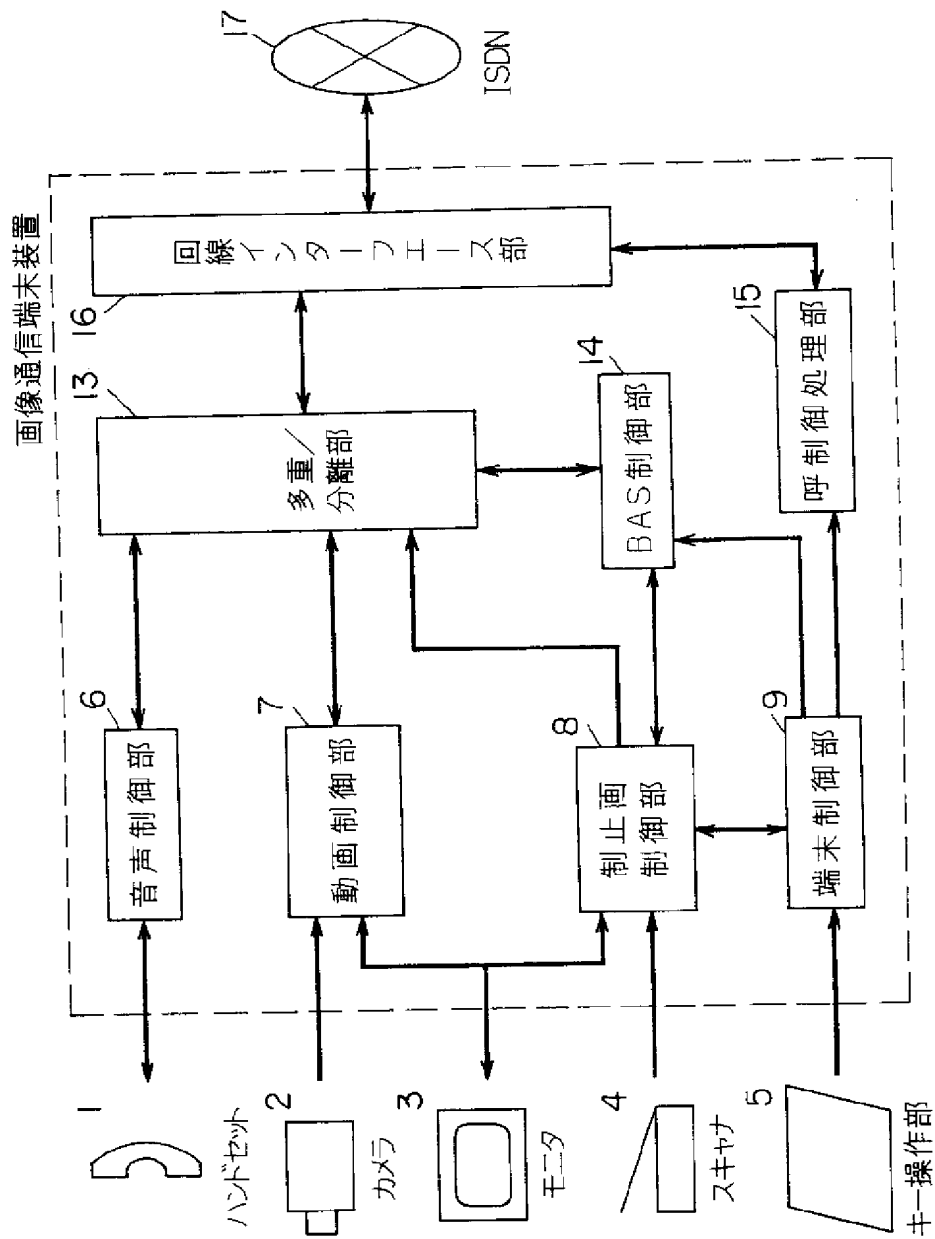
静止画データの構成

【図5】

	(000) オーディオ コマンド	(001) 転送レート コマンド	(010) 他の コマンド	(011) LSD/MLP コマンド	(100) オーディオ/ 転送レート 能力	(101) データ/ ビット 能力	(111) エスケープ
[0]	ニュートラル	64	ビット7	LSDビット	ニュートラル	可変LSD	
[1]		2x64	H.261	300	A則	300	
[2]		3x64	vid-imp(R)	1200	μ則	1200	
[3]		4x64	video-ISO	4800	G.725-T1	4800	
[4]	ARL,OU	5x64	AV-ISO	6400	G.725-T2	6400	
[5]	μ則,OU	6x64		8000	Au-16kb/s	8000	
[6]	G.722,m1	384		9600	Au-ISO	9600	
[7]	Auビット,U	2x384	暗号化ビット	14400		14400	
[8]		3x384	暗号化ビット	16k	128	16k	
[9]		4x384		24k	192	24k	
[10]		5x384		32k	256	32k	
[11]		1536		40k		40k	
[12]		1920		48k	512	48k	
[13]	Au-ISO-64	128		56k	768	56k	
[14]	Au-ISO-128	192		62.4k		62.4k	
[15]	Au-ISO-192	256		64k	1152	64k	
[16]	Au-ISO-256		画面凍結	MLPビット	64	MLP-4k	HSD
[17]	Au-ISO-384	loss i.c.	画面更新	MLP-4k	2X64	MLP-6.4k	H.230
[18]	ARL,OF	chan. #2	Auビット	MLP-6.4k	3X64	可変MLP	Data-app
[19]	μ則,OF	chan. #3	Vidビット	可変MLP	4X64		(SBE 予約)
[20]		chan. #4	Digitalビット		5X64	QCIF	(SBE 予約)
[21]		chan. #5	ループビット	dli-1(R)	6X64	CIF	(SBE 予約)
[22]		chan. #6		dli-2(R)	制約あり	1/29.97	(SBE 予約)
[23]		512		dli-3(R)	6B-Ho-comp	2/29.97	(SBE 予約)
[24]	G.722,m2	768			384	3/29.97	cap-mark
	(注)						
[25]	G.722,m3		6B-Ho-comp		2X384	4/29.97	start-MBE
	(注)						
[26]	(Au-40k)	1152	Not-6B-Ho		3X384	V-imp(R)	
[27]	(Au-32k)		制約あり		4X384	Video-ISO	
[28]	(Au-24k)		制約解除		5X384	AV-ISO	
[29]	Au-16kb/s	1472			1472	esc-CIF(R)	
[30]	(Au-<16k)				1536	暗号化	ns-cap
[31]	Auビット,F			可変LSD	1920	MBE能力	ns-comm

列見出しはビット(b_0, b_1, b_2)の形の属性を示す: 左端の列はビット $[b_2, b_1, b_0]$ の十進表現の値を示す: 例えば、「chan. #6」は(001)[10110]の値を持つ。(R)の記号の付いた値と、全ての割当てられていない値は未定義

【図6】



PAT-NO: JP406291807A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06291807 A
TITLE: PICTURE COMMUNICATIONS
TERMINAL EQUIPMENT
PUBN-DATE: October 18, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KIHARA, TOSHIYUKI	
NAKAMURA, JUNJI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP05076621
APPL-DATE: April 2, 1993

INT-CL (IPC): H04L029/06 , H04N007/14

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an equipment with improved handleability for recognizing transmission completion at a glance by calculating communication time for transmitting still picture data based on a communication speed and an encoded data amount and successively displaying the time until the transmission completion on a monitor.

CONSTITUTION: In the transmission side terminal of the equipment stipulated by CCITT recommendation H.221, still pictures are read by a scanner 4 and picture data are compressed and preserved by a still picture control part 8. Thereafter, when still picture data transmission is selected from a key operation part 5, a terminal control part 9 performs detection, informs a bit rate allocation signal (BAS) control part 14 and performs the allocation of the communication speed by BAS codes. Then, the control part 8 inserts the amount of encoded data as header information through a header insertion part 11 in front of compressed data accompanying the compression/ expansion of the still pictures. A communication time detection part 12 calculates the communication time based on the data amount and the communication speed grasped from a bit position and successively displays it through a display control part 10 on the monitor 3. Display is performed on the monitor 3 similarly in reception side terminal as well.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO